

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-247105
(43)Date of publication of application : 19.09.1997

(51)Int.Cl. H04H 1/02
G10H 1/00
G10K 15/04

(21)Application number : 08-050182 (71)Applicant : YAMAHA CORP
(22)Date of filing : 07.03.1996 (72)Inventor : YOSHIKA HIROSHI

(54) BGM TERMINAL EQUIPMENT

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To play BGM based on a program which is generated not by a broadcasting station side like a cable broadcasting but by a user himself. SOLUTION: BGM playing data and a sound source are used for playing BGM. Ten thousand pieces of music are stored in a distribution center 1 concerning BGM playing data and a BGM terminal equipment 3 incorporates the sound source. The BGM terminal equipment 3 collectively down-loads BGM playing data for the portion of one day from the distribution center 1 once a day. The down-loaded pieces of music are selected based on a playing schedule which is inputted from a scheduler remote control 5. Down-loaded BGM playing data is played in accordance with the playing schedule. Thus BGM is played based on the playing program which is individually generated by the respective BGM terminal equipments 3 and the distribution center 1 only collectively down-loads BGM data as against the respective BGM terminal equipments so that multiple terminal equipments can execute management.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] A BGM terminal unit which downloads and performs BGM playing data from a distribution center comprising:

A schedule generating means which generates a performance schedule.

A download means which downloads two or more BGM playing data corresponding to a performance schedule generated by this schedule generating means at a

stretch from said distribution centerA playing means which performs two or more BGM playing data downloaded by this download means one by one according to said performance schedule.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention]This invention relates to the BGM terminal unit which can determine the playing music of background music (BGM) by a user's liking.

[0002]

[Description of the Prior Art]As equipment which passes BGM at a restaurant or a homethe terminal unit of cable broadcasting is more common than before. Cable broadcasting comprises a channel of a large number which are continuing passing the music of specific genresuch as a hit songa classicand a folk song. The user can listen to desired music by doubling the receiving channel of a cable-broadcasting terminal unit with the channel of a desired genre.

[0003]

[Problem to be solved by the invention]Howeverin the above-mentioned cable broadcastingthe user could reflect self liking only by choosing a favorite channelbut the schedule of which music to perform when was completely left to the broadcasting station side. In order to change the genre of BGM for every time zonethe user had to switch the channel each time. For this reasonit was difficult to pass BGM by a user's liking.

[0004]An object of this invention is to provide the BGM terminal unit which can pass BGM by a user's liking by performing BGM to a user's schedule.

[0005]

[Means for solving problem]This invention is characterized by that the BGM terminal unit which downloads and performs BGM playing data from a distribution center comprises:

The schedule generating means which generates a performance schedule.

The download means which downloads two or more BGM playing data corresponding to the performance schedule generated by this schedule generating means at a stretch from said distribution center.

The playing means which performs two or more BGM playing data downloaded by this download means one by one according to said performance schedule.

[0006]In this inventionthe performance of BGM itself is not transmitted from a distribution centerbut the BGM playing data for carrying out a BGM performance is downloaded from a distribution center. Two or more BGM playing data which does not download one music at a timebut corresponds to the generated performance schedule downloads BGM playing data at a stretch. When a

performance schedule is part [on 1]-generated the BGM playing data for one day downloads at a stretch. After this a BGM terminal unit performs BGM one by one using two or more BGM playing data according to the above-mentioned performance schedule without communicating with a distribution center. Eye music perform as BGM and its order of a performance can be determined by the terminal unit side by this and to many BGM terminal units since it is only downloading BGM playing data a distribution center can also respond to any performance schedules. [0007] Since it can create with the data volume of about 10 kB of numbers per music if BGM playing data is constituted from MIDI data even if it is data for 100 music it is downloadable in several minutes.

[0008] A schedule generating means may generate the performance schedule which listed one a track name or a music number at a time may give pliability to song selection to some extent and may generate a schedule which performs the music corresponding to the classification information of a specific genre a composer etc. for every time zone. A schedule which performs the music of a specific impression for every time zone is also generable by using the keyword showing the impression of music such as "bright music" and "light music."

[0009]

[Mode for carrying out the invention] Drawing 1 is a block diagram of the on-line BGM system containing the BGM terminal unit which is an embodiment of this invention. The distribution center 1 has memorized the BGM playing data of tens of thousands of music. This distribution center 1 is connected with many BGM terminal units 3 via the communication line 2. The communication line 2 is a dial-up line or an ISDN circuit. Only one BGM terminal unit is illustrated to the figure. The BGM terminal unit 3 downloads BGM playing data from the distribution center 1. This download will be performed to 1 time for example midnight on the 1st and the BGM playing data for [for performing the performance schedule of that day] one day (about 100 music) will download at a stretch. The BGM terminal unit 3 performs the above-mentioned performance schedule using the downloaded BGM playing data. Each BGM terminal unit determines a performance schedule uniquely and the distribution center 1 transmits required BGM playing data for every terminal unit according to the performance schedule (song selection data for performing this performance schedule) sent from the BGM terminal unit. The loudspeaker 4 is connected to the BGM terminal unit 3 and BGM is broadcast from this loudspeaker 4. The scheduler remote control 5 is attached to the BGM terminal unit 3 and a user inputs a performance schedule by operating this scheduler remote control 5.

[0010] Drawing 2 is a block diagram of said BGM terminal unit 3.

ROM 11 RAM 12 download RAM 13 the communication control part 14 the remote control receive section 15 the display 16 the final controlling element 17 the sound source 18 DSP 19 and the amplifier 21 are connected to CPU 10 which controls operation of the whole equipment via the bus. D/A converter 20 is connected with DSP 19 between the amplifier 21. Said stereo loudspeaker 4 is connected to the amplifier 21.

[0011]A system program a sequence program a load program etc. are memorized by ROM11. A system program is a program which controls the basic motion of this equipment. A sequence program is a program which performs a BGM performance by sending the data which read and read BGM playing data based on the tempo clock to sound-source 18 and DSP19. A load program is a program for downloading BGM playing data from the distribution center 1.

[0012]A schedule table (refer to drawing 3 (A)) which memorizes a performance schedule inputted from the scheduler remote control 5 is set as RAM12. A performance data file (refer to drawing 3 (B)) which memorizes BGM playing data of plurality (100 music – 200 music) downloaded from the distribution center 1 is set as download RAM13.

[0013]The communication control part 14 is a control section for this BGM terminal unit 3 to communicate with the distribution center 1 connects a communication line or performs a flow control.

[0014]The remote control receive section 15 receives an infrared signal sent from the scheduler remote control 5 and restores data. The scheduler remote control 5 is provided with various key switches such as an alphabet key and a ten key and when a user operates these key switches in the given order it can input a performance schedule.

[0015]The display 16 is provided with a LCD matrix display machine formed in a front face of the BGM terminal unit 3 and displays the present time a track name under performance etc. The final controlling element 17 includes a switch etc. which skip volume which adjusts volume and music under performance.

[0016]The sound source 18 can form simultaneously a multiple part's musical sound signal included in BGM playing data. DSP19 gives effects such as RIBABU and an echo to a musical sound signal which the sound source 18 formed. D/A converter 20 changes into an analog signal a digital musical sound signal outputted from DSP19. The amplifier 21 amplifies an analog musical sound signal inputted from D/A converter 20 and drives the loudspeaker 4. A gain of the amplifier 21 is controlled by CPU10 via Buss.

[0017]Drawing 3 is a memory configuration figure of the BGM terminal unit 3. The figure (A) is a figure showing a schedule table set as RAM12 and the figure (B) is a figure showing a performance data file set as download RAM13. A performance schedule is memorized by schedule table in the figure (A). A performance schedule comprises song selection data for choosing the date a time zone number (1–5) start time of each time zone finish time and BGM performed in each time zone. As song selection data it may specify one music at a time with a track name a music number etc. and may specify with attributes such as a genre and an announcement stage. Details of song selection data are mentioned later. Although a time zone is constituted from this figure by five frames of 1–5 the number of time zones is not limited to this and start time of each time zone and finish time are not limited to this either. If download is performed as back operation a BGM performance is also continuable for 24 hours. A performance schedule may not be limited to a thing for one day but may be continued for two or more days such as a part and one

weekseveral daysand may carry out repeated use of the same schedule on two or more. A performance schedule is considered as a part for half a dayand it may be made to download bis die BGM playing data.

[0018]As for the performance data filein the figure (B)the area is divided for every time zone of the above-mentioned performance schedule. The BGM playing data chosen and downloaded with the corresponding song selection data of the time zone is memorized in order of a performance in each area.

[0019]Drawing 4 is a flow chart with which the BGM terminal unit 3 shows the operation which downloads BGM playing data. This operation is performed by timing other than BGM performance time beltssuch as early morning. 1 is set to the pointer i which points out the time zone of a schedule table first (s1). The song selection data of the time zone i is transmitted to the distribution center 1 (s2). The distribution center 1 chooses the BGM playing data corresponding to this song selection dataand transmits to this BGM terminal unit. A BGM terminal unit receives this and writes it in the area i of a performance data file (s3). repeat execution is carried out to i= 5 the case of drawing 3 (A) -- until the time zone of a performance schedule ends the above operation (s4s5). Operation will be ended if it finishes downloading the BGM playing data of all the time zones (s5). The selection method of BGM playing data based on song selection data and song selection data is mentioned later.

[0020]Drawing 5 is a flow chart which shows a playing action. First1 is set to the time zone pointer j (s10). And it stands by by s11 until time turns into start time of the time zone 1. If the start time of the time zone 1 comes (s11)the BGM playing data of this time zone will be readand a performance will be performed (s12). Since two or more BGM playing data is memorized by the order of the performance in the area j of the performance data filea BGM performance is continued by reading this in order. Judgment of that the time zone j was completed by s13 will judge whether there is any next time zone (s14). In a certain case1 is added at jand it returns to s12.

[0021]The composition of BGM playing data is shown in drawing 6. BGM playing data consists of extraction data and a data body. The data body consists of two or more part tracks and DSP control tracks. The playing data of various musical instruments (tone)such as a piano parta drum partand a string spurtis written in each part track. DSP CDC which controls DSP19 of the BGM terminal unit 3 is written in the DSP control track. Although DSP19 gives various effectssuch as echo RIBABUto the musical sound signal which the sound source 18 formedDSP CDC controls the kind and grade of an effect which are given synchronizing with the performance of BGM.

[0022]On the other handextraction data is data showing the contents of this BGM playing dataand is used for the selection of BGM playing data based on song selection data. Extraction data consists of an impression value (x1x2--x7) which are data showing the attribute of these musicsuch as the data and the composer who identify these musicsuch as a track name and a music numberdirectlya genreand an announcement dateand a coordinate value showing the impression of

music. Here an impression value (x1x2--x7)the impression axis (axis of coordinates) 1 shown in drawing 7respectively -- " -- bright <--> -- it is dark -- " -- the impression axis 2 -- " -- light -- it <--> fell and attached -- ". the impression axis 3 -- " -- modern <--> -- classic -- " -- the impression axis 4 -- " -- masculine <--> -- feminine -- ". the impression axis 5 -- " -- hard <--> -- it is soft -- " -- the impression axis 6 "Western <--> Japanese style" and the impression axis 7 -- " -- urbane <--> -- pastoral -- " -- it is a value which shows the grade of the impression of this music that can be set and is normalized by the range of +1 (a left-hand side impression is the maximum) - -1 (a right-hand side impression is the maximum). Plotting of this music is carried out by this impression value to one in the multi-dimension space specified with the impression axes 1-7.

[0023]Here the selection method of the song selection data in a performance schedule and the BGM playing data based on this song selection data is explained.

[0024]The following is used as song selection data.

** the keyword ("it is "bright" and modern") which constitutes the attribute data
 ** above-mentioned impression axes such as a thing ** composer who listed the track name or the music number genres (a lock easy-listening music etc.) and announcement stages (the 1970s etc.) -- to that extent (value of the range of +1 - -1)

** The keywords which do not constitute the above-mentioned impression axis ("for young men" night etc.). ["for marriage ceremonies"]

[0025]** When it is the song selection data in which the track name which specifies music directly like and the music number were listed the distribution center 1 chooses and downloads the BGM composition data specified by this song selection data.

[0026]** In the case of the song selection data which consists of attribute data like search and download from a file the BGM playing data which has this attribute. When the searched number of music exceeds the length of a time zone out of it it shall extract at random and shall download. Two or more attribute data is specified like "the lock (genre) in 1970 - 1975 (announcement stage)" as song selection data and it may be made to carry out crossing search.

[0027]** When the keyword which constitutes an impression axis as song selection data and its extent are specified like That is when the impression value of a certain impression axis is given from a point of the impression value distance makes at order the number (number of music which fills time zone) selection of predetermined music from the BGM playing data currently plotted by the near point and downloads. Since all the impression value of impression axes is not given as song selection data the impression axis to which an impression value is not given should just compute the distance from the coordinate value of song selection data in the space of the disregarded dimension.

[0028]** When the keyword (freaky word) which does not constitute an impression axis as song selection data is given like This keyword is interpreted the impression value in said impression shaft space is determined and from a point of this

impression value in the number of predetermined music distance chooses sequentially from the BGM playing data currently plotted by the near point and downloads. for example the freaky word of "night" -- "a little -- dark --" -- "falling considerably and attaching". When interpreted as "it is for a classic for a while" it being slightly feminine there "there being nothing also firmly and softly" they not being Western style or a Japanese style, either and ["quite urbane"] impression value $(x_1 \times 2 - x_7) = (-0.4 - 0.7 - 0.3 - 0.1000.7)$ is given. And sequentially from the BGM playing data to which the impression value near this point $(-0.4 - 0.7 - 0.3 - 0.1000.7)$ is given the number of predetermined music is chosen and downloads in the coordinates space specified with an impression axis.

[0029] One select data may be constituted combining the select data of the above-mentioned ***** and **. After the distribution center 1 or the BGM terminal unit 3 may determine the order of a performance at random and downloads it a user may be made to determine the order of a performance when two or more music is chosen based on select data.

[0030] When it points to the event as select data by writing various events such as a marriage ceremony a funeral St Valentine's Day and Christmas in extraction data as attribute data the BGM playing data suitable for it can be chosen promptly.

[0031] When choosing music based on keywords such as ** and ** it may be made to process BGM playing data so that the directed keyword may be suited. For example when the keyword "it is dark" is directed as song selection data a darker impression can be taken out by not performing this drum part even if music with the track of a drum part is chosen. In this case it is also possible by making it not download a drum part from the distribution center 1 to lessen data volume to download.

[0032] Interpretation of the above-mentioned select data and selection of BGM playing data may be performed in the distribution center 1 the extraction data of all the playing data is memorized to the BGM terminal unit 3 this is performed by the terminal unit side and it may be made to raise only a music number in the distribution center 1.

[0033] Although it is equipment of the system which the above-mentioned BGM terminal unit 3 contains the sound source 18 and forms a musical sound signal electronically a MIDI OUT terminal is provided in the BGM terminal unit 3 mechanical instrument such as an automatic playing piano are connected to it and it may be made to play this mechanical instrument with BGM playing data. In a certain time zone only BGM by an automatic playing piano can also be passed by giving the attribute "the object for an automatic playing piano drive" to BGM playing data provided with the track which drives an automatic playing piano.

[0034] Although he is trying for the above-mentioned BGM terminal unit 3 to memorize the downloaded BGM playing data to download RAM 13 it may be made to memorize this to a hard disk drive. Although it is made to input a performance schedule with the scheduler remote control 5 the input method of a performance schedule is not limited to this. For example the performance schedule created with other personal computers is written in a PC card and it may be made to input a

performance schedule by setting this PC card in this BGM terminal unit 3.

[0035] Although the distribution center 1 carries out accumulation memory only of the BGM playing data only for a BGM performance and it is constituted in the above-mentioned embodiment as a center which distributes this only to the BGM terminal unit 3. The above-mentioned on-line BGM system may be shared with a network of a communication karaoke system put in practical use now. In this case a center of a communication karaoke system will serve as this distribution center 1. A center memorizes both composition data for karaoke playing and BGM playing data for a BGM performance and downloads composition data to a communication karaoke device and BGM playing data is downloaded to a BGM terminal unit.

[0036] Since composition data for karaoke playing has accumulation of 10000 or more music conventionally it may be made to divert this composition data to BGM playing data. Composition data for karaoke playing the sound source 18. Although it comprises many data of a lyrics display track for lyrics display, an audio track for back chorus generating voice data etc. in addition to tone tracks (part track of BGM playing data) to drive or a DSP control track. What is necessary is to download only required data of tone tracks, a DSP control track etc. in using as BGM playing data. And when performing composition data for karaoke playing as BGM a performance appropriate for BGM is attained by enlarging volume of a melody track which is not performed at the time of karaoke playing or is performed with small volume.

[0037]

[Effect of the Invention] By having performed this one by one by the terminal unit side according to this invention as mentioned above after downloading BGM playing data collectively from a distribution center, the BGM performance which the terminal unit could perform BGM based on the performance program generated uniquely and suited to a user's liking is attained.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] The figure showing the composition of the on-line BGM system containing the BGM terminal unit which is an embodiment of this invention

[Drawing 2] The block diagram of the BGM terminal unit

[Drawing 3] The figure showing the composition of the schedule table of the BGM terminal unit and a performance data file

[Drawing 4] The flow chart which shows download operation of the BGM terminal unit

[Drawing 5] The flow chart which shows the playing action of the BGM terminal unit

[Drawing 6] The figure showing the composition of BGM playing data

[Drawing 7] The figure showing the impression axis showing the impression value of

BGM music

[Explanations of letters or numerals]

1 [-- A scheduler remote control13 / -- Download RAM] -- A distribution
center2 -- A communication line3 -- A BGM terminal unit5

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-247105

(43)公開日 平成9年(1997)9月19日

(51)Int.Cl. ⁸	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 H 1/02			H 0 4 H 1/02	F
G 1 0 H 1/00	1 0 2		G 1 0 H 1/00	1 0 2 Z
G 1 0 K 15/04	3 0 2		G 1 0 K 15/04	3 0 2 D

審査請求 未請求 請求項の数1 O L (全 6 頁)

(21)出願番号 特願平8-50182

(22)出願日 平成8年(1996)3月7日

(71)出願人 000004075

ヤマハ株式会社

静岡県浜松市中沢町10番1号

(72)発明者 吉鹿 博史

静岡県浜松市中沢町10番1号 ヤマハ株式会社内

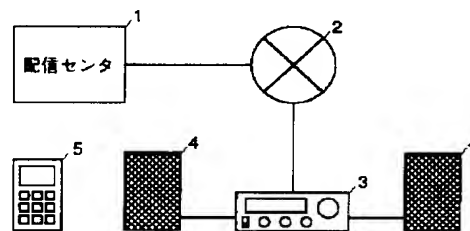
(74)代理人 弁理士 小森 久夫

(54)【発明の名称】 BGM端末装置

(57)【要約】

【課題】有線放送のように放送局側が作成したプログラムではなく、利用者が自ら作成したプログラムに基づいてBGMを演奏することができるBGM端末装置を提供する。

【解決手段】BGMの演奏にBGM演奏データおよび音源を用いる。BGM演奏データは配信センタ1に数万曲蓄積記憶されており、音源はBGM端末装置3が内蔵している。BGM端末装置3は1日に1回、配信センタ1から1日分のBGM演奏データをまとめてダウンロードする。ダウンロードする曲はスケジューラリモコン5から入力された演奏スケジュールに基づいて選択される。ダウンロードされたBGM演奏データは前記演奏スケジュールにしたがって演奏される。これにより、各BGM端末装置3が独自に作成した演奏プログラムに基づいてBGM演奏をすることができ、配信センタ1も各BGM端末装置3に対してはBGM演奏データをまとめてダウンロードするのみであるため、多くの端末装置を管理することができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 配信センタからBGM演奏データをダウンロードして演奏するBGM端末装置であって、演奏スケジュールを生成するスケジュール生成手段と、該スケジュール生成手段によって生成された演奏スケジュールに対応する複数のBGM演奏データを、前記配信センタから一時にダウンロードするダウンロード手段と、該ダウンロード手段によってダウンロードされた複数のBGM演奏データを前記演奏スケジュールにしたがって順次演奏する演奏手段と、を備えたことを特徴とするBGM端末装置。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】この発明は、利用者の好みでバックグラウンドミュージック（BGM）の演奏曲を決定できるBGM端末装置に関する。

【0002】

【従来の技術】飲食店や家庭でBGMを流す装置としては、従来より有線放送の端末装置が一般的である。有線放送は、ヒットソング、クラシック、民謡など特定のジャンルの曲を流し続けている多数のチャンネルで構成されている。利用者は有線放送端末装置の受信チャンネルを所望のジャンルのチャンネルに合わせることで所望の曲を聞くことができる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかし、上記有線放送では、利用者は好みのチャンネルを選択することでしか自己の好みを反映することができず、どの曲を何時演奏するかなどのスケジュールは全く放送局側に委ねられていた。また、時間帯毎にBGMのジャンルを変更するためにはその都度利用者がチャンネルを切り換えなければならなかった。このため、利用者の好みでBGMを流すことが困難であった。

【0004】この発明は、利用者のスケジュールでBGMを演奏することにより、利用者の好みでBGMを流すことができるBGM端末装置を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】この発明は、配信センタからBGM演奏データをダウンロードして演奏するBGM端末装置であって、演奏スケジュールを生成するスケジュール生成手段と、該スケジュール生成手段によって生成された演奏スケジュールに対応する複数のBGM演奏データを前記配信センタから一時にダウンロードするダウンロード手段と、該ダウンロード手段によってダウンロードされた複数のBGM演奏データを前記演奏スケジュールにしたがって順次演奏する演奏手段とを備えたことを特徴とする。

【0006】この発明では、BGMの演奏そのものが配

信センタから送信されてくるのではなく、BGM演奏をするためのBGM演奏データを配信センタからダウンロードする。さらに、BGM演奏データは1曲ずつダウンロードされるのではなく、生成された演奏スケジュールに対応する複数のBGM演奏データが一時にダウンロードされる。演奏スケジュールが1日分生成される場合には、1日分のBGM演奏データが一時にダウンロードされる。これ以後は、BGM端末装置は、配信センタと通信することなく上記演奏スケジュールに従い、複数のBGM演奏データを用いて順次BGMを演奏する。これにより、BGMとして演奏する曲目やその演奏順を端末装置側で決定することができ、配信センタも多数のBGM端末装置に対してBGM演奏データをダウンロードするのみであるため、どのような演奏スケジュールにも対応することができる。

【0007】なお、BGM演奏データをMIDIデータで構成すれば1曲あたり数十kB程度のデータ量で作成できるため、100曲分のデータであっても数分でダウンロードすることができる。

【0008】また、スケジュール生成手段は、1曲ずつ曲名または曲番号を列記した演奏スケジュールを生成してもよく、ある程度選曲に柔軟性を持たせ、時間帯毎に特定のジャンルや作曲者などの分類情報に対応する曲を演奏するようなスケジュールを生成してもよい。さらに、「明るい曲」や「軽快な曲」など曲の印象を表すキーワードを用いることにより、時間帯毎に特定の印象の曲を演奏するようなスケジュールを生成することもできる。

【0009】

【発明の実施の形態】図1はこの発明の実施形態であるBGM端末装置を含むオンラインBGMシステムの構成図である。配信センタ1は、数万曲のBGM演奏データを記憶している。この配信センタ1は通信回線2を介して多数のBGM端末装置3と接続される。通信回線2は公衆電話回線またはISDN回線である。なお、同図には1台のBGM端末装置のみ図示している。BGM端末装置3は配信センタ1からBGM演奏データをダウンロードする。このダウンロードは、1日に1回例えば深夜に行われ、その日の演奏スケジュールを実行するための1日分（約100曲）のBGM演奏データが一時にダウンロードされる。BGM端末装置3は、ダウンロードしたBGM演奏データを用い上記演奏スケジュールを実行する。演奏スケジュールは、各BGM端末装置が独自に決定するものであり、配信センタ1は、BGM端末装置から送られてきた演奏スケジュール（この演奏スケジュールを実行するための選曲データ）に応じて必要なBGM演奏データを端末装置毎に送信する。BGM端末装置3にはスピーカ4が接続されており、このスピーカ4からBGMが放送される。また、BGM端末装置3にはスケジュールリモコン5が付属しており、利用者はこのス

ケジューラリモコン5を操作することによって演奏スケジュールを入力する。

【0010】図2は前記BGM端末装置3のブロック図である。装置全体の動作を制御するCPU10には、バスを介してROM11、RAM12、ダウンロードRAM13、通信制御部14、リモコン受信部15、表示部16、操作部17、音源18、DSP19およびアンプ21が接続されている。DSP19とアンプ21の間にはD/Aコンバータ20が接続されている。また、アンプ21には前記ステレオスピーカ4が接続されている。

【0011】ROM11には、システムプログラム、シーケンスプログラム、ロードプログラムなどが記憶されている。システムプログラムは、この装置の基本動作を制御するプログラムである。シーケンスプログラムは、テンポクロックに基づいてBGM演奏データを読み出し、読み出したデータを音源18やDSP19に送ることによりBGM演奏を実行するプログラムである。ロードプログラムは、配信センタ1からBGM演奏データをダウンロードするためのプログラムである。

【0012】RAM12には、スケジューラリモコン5から入力された演奏スケジュールを記憶するスケジュールテーブル(図3(A)参照)が設定される。また、ダウンロードRAM13には配信センタ1からダウンロードされた複数(100曲〜200曲)のBGM演奏データを記憶する演奏データファイル(図3(B)参照)が設定される。

【0013】通信制御部14は、該BGM端末装置3が配信センタ1と交信するための制御部であり、通信回線を接続したりフロー制御を行う。

【0014】リモコン受信部15はスケジューラリモコン5から送られてくる赤外線信号を受信してデータを復元する。スケジューラリモコン5はアルファベットキーやテンキーなどの各種キースイッチを備えており、利用者が所定の順序でこれらキースイッチを操作することにより演奏スケジュールを入力することができる。

【0015】表示部16はBGM端末装置3の前面に設けられたLCDマトリクス表示器を備えており、現在の時刻や演奏中の曲名などを表示する。操作部17は音量を調整するボリュームや演奏中の曲をスキップするスイッチなどを含んでいる。

【0016】音源18は、BGM演奏データに含まれる複数パートの楽音信号を同時に形成することができるものである。DSP19は音源18が形成した楽音信号に対してリバース、エコーなどの効果を付与する。D/Aコンバータ20はDSP19から出力されたデジタルの楽音信号をアナログ信号に変換するものである。アンプ21はD/Aコンバータ20から入力されたアナログ楽音信号を増幅してスピーカ4を駆動する。アンプ21のゲインはバスを介してCPU10によって制御される。

【0017】図3は同BGM端末装置3のメモリ構成図である。同図(A)はRAM12に設定されるスケジュールテーブルを示す図であり、同図(B)はダウンロードRAM13に設定される演奏データファイルを示す図である。同図(A)において、スケジュールテーブルには演奏スケジュールが記憶される。演奏スケジュールは、日付、時間帯番号(1〜5)、各時間帯の開始時刻、終了時刻、各時間帯に演奏するBGMを選択するための選曲データで構成される。選曲データとしては、曲名、曲番号などで1曲ずつ指定してもよく、ジャンルや発表時期などの属性で指定してもよい。選曲データの詳細は後述する。また、この図では時間帯は1〜5の5枠で構成されているが、時間帯の数はこれに限定されるものではなく、また、各時間帯の開始時刻、終了時刻もこれに限定されるものではない。ダウンロードを裏動作として実行すれば24時間BGM演奏を継続することもできる。また、演奏スケジュールは、1日分のものに限定されず、数日分、1週間分など複数の日にわたるものでもよく、同じスケジュールを複数日繰り返し使用してもよい。さらに、演奏スケジュールを半日分とし、1日2回BGM演奏データをダウンロードするようにしてもよい。

【0018】同図(B)において、演奏データファイルは、上記演奏スケジュールの時間帯毎にエリアが分割されている。各エリアには対応する時間帯の選曲データによって選択・ダウンロードされたBGM演奏データが演奏順に記憶される。

【0019】図4は同BGM端末装置3がBGM演奏データをダウンロードする動作を示すフローチャートである。この動作は早朝などBGM演奏時間帯以外のタイミングに実行される。まずスケジュールテーブルの時間帯を指すポインタiに1をセットする(s1)。時間帯iの選曲データを配信センタ1に送信する(s2)。配信センタ1はこの選曲データに対応したBGM演奏データを選択してこのBGM端末装置に送信してくる。BGM端末装置はこれを受信して、演奏データファイルのエリアiに書き込む(s3)。以上の動作を演奏スケジュールの時間帯が終了するまで(図3(A)の場合にはi=5まで)繰り返し実行する(s4、s5)。全ての時間帯のBGM演奏データをダウンロードし終わると(s5)動作を終了する。なお、選曲データおよび選曲データに基づくBGM演奏データの選択方法については後述する。

【0020】図5は演奏動作を示すフローチャートである。まず、時間帯ポインタjに1をセットする(s10)。そして、時刻が時間帯1の開始時刻になるまでs11で待機する。時間帯1の開始時刻になると(s11)、この時間帯のBGM演奏データを読み出して演奏を実行する(s12)。演奏データファイルのエリアjには演奏順に複数のBGM演奏データが記憶されている

ため、これを順番に読み出すことによりBGM演奏を継続する。s 13で時間帯jが終了したことを判断すると、次の時間帯があるか否かを判断する(s 14)。ある場合にはjに1を加算してs 12にもどる。

【0021】図6にBGM演奏データの構成を示す。BGM演奏データは抽出データとデータ本体からなっている。データ本体は、複数のパートトラックと、DSPコントロールトラックからなっている。各パートトラックには、ピアノパート、ドラムパート、ストリングスパートなど各種楽器(音色)の演奏データが書き込まれている。DSPコントロールトラックには、BGM端末装置3のDSP19をコントロールするDSPコントロールデータが書き込まれている。DSP19は音源18が形成した楽音信号に対してエコー・リバーブなど各種効果を付与するが、DSPコントロールデータはBGMの演奏に同期して付与する効果の種類や程度を制御する。

【0022】一方、抽出データはこのBGM演奏データの内容を表すデータであり、選曲データに基づくBGM演奏データの選択に用いられる。抽出データは、曲名、曲番号などこの曲を直接識別するデータ、作曲者、ジャンル、発表年月日などこの曲の属性を表すデータ、曲の印象を表す座標値である印象値(x1, x2, ..., x7)からなっている。ここで、印象値(x1, x2, ..., x7)は、それぞれ図7に示す印象軸(座標軸)1「明るい↔暗い」、印象軸2「軽快な↔落ちついた」、印象軸3「モダンな↔クラシックな」、印象軸4「男性的な↔女性的な」、印象軸5「堅い↔柔らかい」、印象軸6「洋風の↔和風の」、印象軸7「都会的な↔牧歌的な」におけるこの曲の印象の程度を示す値であり、+1(左側の印象が最大)〜-1(右側の印象が最大)の範囲に正規化されている。この印象値によりこの曲は印象軸1〜7で規定される多次元空間内の1点にプロットされる。

【0023】ここで、演奏スケジュール内の選曲データおよびこの選曲データによるBGM演奏データの選択方法について説明する。

【0024】選曲データとしては以下のようなものが用いられる。

- ① 曲名または曲番号を列記したもの
- ② 作曲者、ジャンル(ロック、イーザリスニングなど)、発表時期(1970年代など)などの属性データ
- ③ 上記印象軸を構成するキーワード(「明るい」、
「モダンな」など)とその程度(+1〜-1の範囲の値)
- ④ 上記印象軸を構成しないキーワード(「結婚式向きの」、
「若者向きの」、
「夜の」など)。

【0025】①のように曲を直接指定する曲名や曲番号が列記された選曲データの場合、配信センタ1はこの選曲データで指定されるBGM楽曲データを選択してダウンロードする。

【0026】②のように属性データからなる選曲データの場合、この属性を有するBGM演奏データをファイルから検索してダウンロードする。検索された曲数が時間帯の長さを超える場合には、そのなかからランダムに抽出してダウンロードするものとする。また、選曲データとして「1970年〜1975年(発表時期)のロック(ジャンル)」のように複数の属性データを指定してクロス検索させるようにしてもよい。

【0027】③のように、選曲データとして印象軸を構成するキーワードとその程度が指定された場合、すなわち、ある印象軸の印象値が与えられた場合、その印象値の点から距離が近い点にプロットされているBGM演奏データから順に所定曲数(時間帯を満たす曲数)選択してダウンロードする。選曲データとして全ての印象軸の印象値が与えられるとは限らないため、印象値が与えられない印象軸は無視した次元の空間で選曲データの座標値からの距離を算出すればよい。

【0028】④のように、選曲データとして印象軸を構成しないキーワード(フリーキーワード)が与えられた場合、このキーワードを解釈して前記印象軸空間における印象値を決定し、この印象値の点から距離が近い点にプロットされているBGM演奏データから順に所定曲数選択してダウンロードする。たとえば、「夜の」というフリーキーワードが、「やや暗く」、「かなり落ちついて」、「少しクラシックで」、「わずかに女性的で」、「堅くも柔らかくもなく」、「洋風でも和風でもなく」、「かなり都会的」と解釈された場合、印象値(x1, x2, ..., x7) = (-0.4, -0.7, -0.3, -0.1, 0, 0, 0.7) が与えられる。そして、印象軸で規定される座標空間でこの点(-0.4, -0.7, -0.3, -0.1, 0, 0, 0.7)に近い印象値を与えられているBGM演奏データから順に所定曲数が選択されてダウンロードされる。

【0029】なお、上記①、②、③、④の選曲データを組み合わせて1つの選曲データを構成してもよい。また、選曲データに基づいて複数の曲が選択されたとき、その演奏順は配信センタ1またはBGM端末装置3がランダムに決定してもよく、ダウンロードされたのち利用者が演奏順を決定するようにしてもよい。

【0030】また、抽出データに属性データとして結婚式、葬式、バレンタインデー、クリスマスなど各種行事を書き込んでおくことにより、選曲データとしてその行事を指示したとき、それに合ったBGM演奏データを速やかに選択することができる。

【0031】また、③、④などキーワードに基づいて曲を選択する場合、指示されたキーワードに合うようにBGM演奏データを加工するようにしてもよい。たとえば、選曲データとして「暗い」というキーワードが指示された場合、ドラムパートのトラックがある曲が選択されてもこのドラムパートを演奏しないことにより、より暗い印象をだすことができる。この場合に、配信センタ

1からドラムパートをダウンロードしないようにすることにより、ダウンロードするデータ量を少なくすることも可能である。

【0032】上記選択データの解釈やBGM演奏データの選択は配信センタ1で行ってもよく、BGM端末装置3に全演奏データの抽出データを記憶しておき、端末装置側でこれを行い、配信センタ1には曲番号のみをアップするようにしてもよい。

【0033】なお、上記BGM端末装置3は音源18を内蔵し、電子的に楽音信号を形成する方式の装置であるが、BGM端末装置3にMIDIOUT端子を設けて自動演奏ピアノなどの自動演奏楽器を接続し、BGM演奏データでこの自動演奏楽器を演奏するようにしてもよい。また、自動演奏ピアノを駆動するトラックを備えたBGM演奏データに「自動演奏ピアノ駆動用」という属性を付すことにより、ある時間帯には自動演奏ピアノによるBGMばかりを流すこともできる。

【0034】また、上記BGM端末装置3はダウンロードされたBGM演奏データをダウンロードRAM13に記憶するようにしているが、ハードディスク装置にこれを記憶するようにしてもよい。さらに、演奏スケジュールの入力をスケジュールリモコン5によって行うようにしているが、演奏スケジュールの入力方式はこれに限定されない。たとえば、他のパーソナルコンピュータで作成した演奏スケジュールをPCカードに書き込み、このPCカードをこのBGM端末装置3にセットすることで演奏スケジュールを入力するようにしてもよい。

【0035】また、上記実施形態において、配信センタ1は、BGM演奏専用のBGM演奏データのみを蓄積記憶し、これをBGM端末装置3のみに対して配信するセンタとして構成されているが、上記オンラインBGMシステムを現在実用化されている通信カラオケシステムのネットワークと共用してもよい。この場合には、通信カラオケシステムのセンタがこの配信センタ1を兼ねることになり、センタはカラオケ演奏用の楽曲データとBGM演奏用のBGM演奏データの両方を記憶し、通信カラオケ装置には楽曲データをダウンロードし、BGM端末装置にはBGM演奏データをダウンロードする。

【0036】さらに、カラオケ演奏用の楽曲データは従来より1万曲以上の蓄積があるため、この楽曲データをBGM演奏データに転用するようにしてもよい。カラオケ演奏用の楽曲データは音源18を駆動する楽音トラック（BGM演奏データのパートトラック）やDSPコントロールトラック以外に歌詞表示用の歌詞表示トラック、バックコーラス発生用の音声トラックおよび音声データなど多くのデータで構成されているが、BGM演奏データとして用いる場合には、楽音トラック、DSPコントロールトラックなど必要なデータのみダウンロードすればよい。そして、カラオケ演奏用の楽曲データをBGMとして演奏する場合には、カラオケ演奏時に演奏されないかまたは小さい音量で演奏されるメロディトラックの音量を大きくすることによりBGMらしい演奏が可能になる。

【0037】

【発明の効果】以上のようにこの発明によれば、配信センタからBGM演奏データをまとめてダウンロードしたのち端末装置側でこれを順次演奏するようにしたことにより、端末装置が独自に生成した演奏プログラムに基づいてBGMを演奏することができ、利用者の好みにあったBGM演奏が可能になる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の実施形態であるBGM端末装置を含むオンラインBGMシステムの構成を示す図

【図2】同BGM端末装置のブロック図

【図3】同BGM端末装置のスケジュールテーブルおよび演奏データファイルの構成を示す図

【図4】同BGM端末装置のダウンロード動作を示すフローチャート

【図5】同BGM端末装置の演奏動作を示すフローチャート

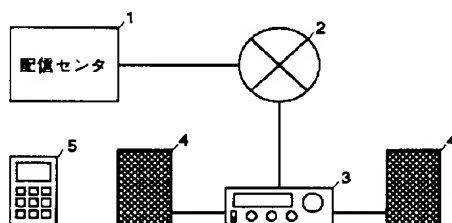
【図6】BGM演奏データの構成を示す図

【図7】BGM曲の印象値を表す印象軸を示す図

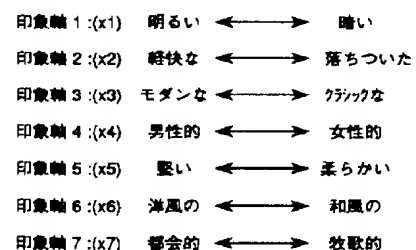
【符号の説明】

1…配信センタ、2…通信回線、3…BGM端末装置、5…スケジュールリモコン、13…ダウンロードRAM

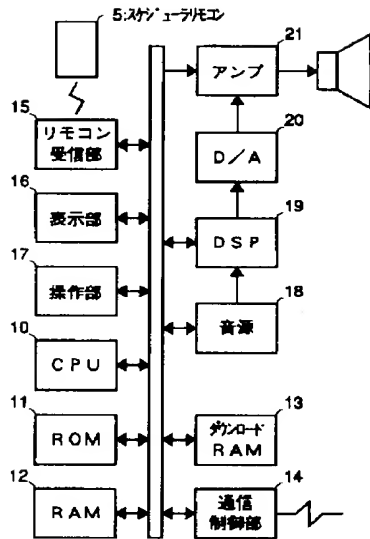
【図1】



【図7】



【図2】



【図3】

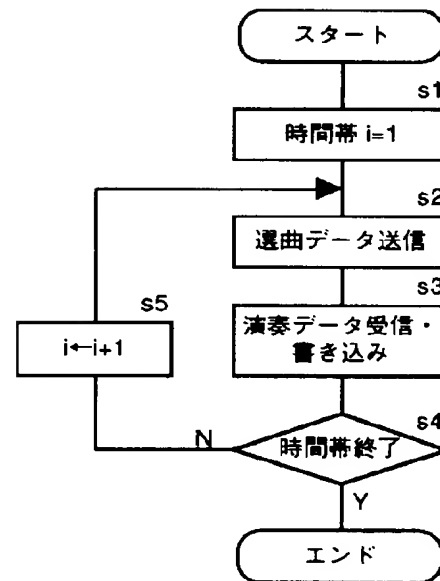
(A) : スケジュールテーブル

日付: 2 / 1 4		
時間帯	start-end	選曲データ
1	09:00-12:00
2	12:00-13:00
3	13:00-17:00
4	17:00-19:00
5	19:00-21:00

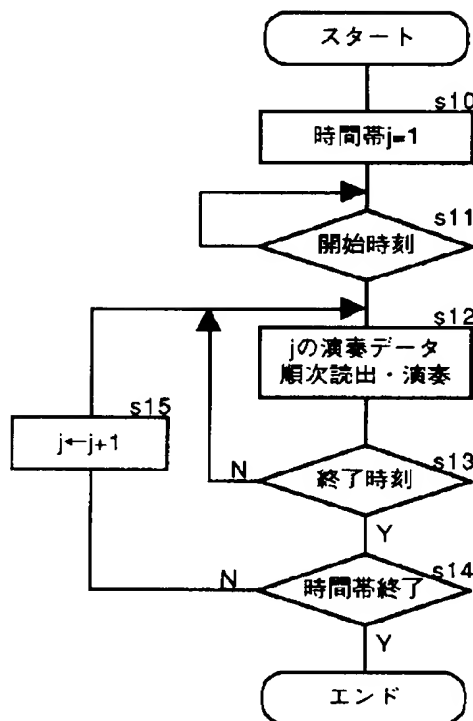
(B) : 演奏データファイル

時間帯1	演奏データ記憶エリア
時間帯2	演奏データ記憶エリア
時間帯3	演奏データ記憶エリア
時間帯4	演奏データ記憶エリア
時間帯5	演奏データ記憶エリア

【図4】



【図5】



【図6】

